

**А. Н. Фролов** (Санкт-Петербург, СПбГУ). **Предельные теоремы для вероятностей больших уклонений обобщенных процессов Кокса.**

Пусть  $\{X_k\}$  — последовательность независимых одинаково распределенных случайных величин,  $\nu(t)$  — стандартный пуассоновский процесс. Пусть  $\Lambda(t)$ ,  $t > 0$ , — случайная мера, т. е. п. н. (почти наверное)  $\Lambda(0) = 0$ ,  $\Lambda(t) < \infty$  для всех  $t > 0$  и  $\Lambda(t)$  имеет неубывающие траектории. Предположим, что  $\{X_k\}$ ,  $\nu(t)$  и  $\Lambda(t)$  независимы.

Обозначим  $S_n = X_1 + X_2 + \dots + X_n$  для  $n \geq 1$ ,  $S_0 = 0$ .

Случайный процесс  $S(t) = S_{\nu(\Lambda(t))}$  мы будем называть обобщенным процессом Кокса.

Обобщенные процессы Кокса играют важную роль в страховой и финансовой математике, где они появляются в качестве процессов выплат в некоторых моделях риска.

Мы опишем асимптотическое поведение логарифмов вероятностей больших уклонений процесса  $S(t)$ , т. е. вероятностей

$$P_t = \mathbf{P}\{S(t) \geq \Lambda(t)x_t\},$$

где  $x_t$  — положительная вещественная функция такая, что  $x_t = O(1)$  и  $g(t)x_t^2 \rightarrow \infty$  при  $t \rightarrow \infty$ ,  $g(t)$  — функция, определяемая свойствами меры  $\Lambda(t)$ . В одном из наиболее интересных случаев  $\Lambda(t) = \Lambda g(t)$ , где  $\Lambda$  — случайная величина.

Мы покажем, что при определенных условиях характер асимптотики  $\log P_t$  такой же, как в случае сумм независимых случайных величин и процессов с независимыми приращениями. Наши результаты представляют собой аналоги (для обобщенных процессов Кокса) соответствующих результатов о больших уклонениях сумм независимых одинаково распределенных случайных величин с односторонними экспоненциальными моментами из областей притяжения нормального закона и асимметричных устойчивых законов с показателем  $\alpha \in (1, 2)$ . Мы также покажем, что при нарушении упомянутых выше условий характер асимптотики  $\log P_t$  может существенно отличаться от характера асимптотики логарифмов больших уклонений сумм.

Работа выполнена при частичной поддержке гранта 07-01-00688 РФФИ.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Фролов А. Н.* Об асимптотическом поведении вероятностей больших уклонений обобщенных процессов Кокса. — Записки научных семинаров ПОМИ, 2008, т. 361, с. 167–181.